

Manual de instalación y mantenimiento
Unidad SI compatible con DeviceNet
Tipo EX140-SDN1

CE

Normas de seguridad

Este manual contiene información fundamental para la protección de los usuarios y otras personas contra posibles lesiones y daños materiales. Siga las instrucciones para garantizar un uso correcto.
Asegúrese de comprender completamente el significado de los siguientes mensajes (indicaciones) antes de leer el texto y siga las instrucciones en todo momento.
Lea el Manual de instalación y mantenimiento de los aparatos relacionados, y asegúrese de comprenderlo antes de utilizar la unidad.

MENSAJES IMPORTANTES	
Lea este manual y siga las instrucciones que contiene. Expresiones como ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN Y NOTA van seguidas de información importante sobre seguridad que debe respetarse rigurosamente.	
⚠ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se siguen las instrucciones.
⚠PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
NOTA	Ofrece información útil.

⚠ADVERTENCIA

No desmonte, modifique (incluido el cambio de placa de circuito impreso) ni repare la unidad.
Pueden producirse lesiones o fallos de funcionamiento.

No utilice el producto con especificaciones distintas de las indicadas.
Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños.
Utilice la unidad únicamente cuando haya confirmado las especificaciones.

No utilice el producto en entornos con posible presencia de gases inflamables, explosivos o corrosivos.
Pueden producirse incendios, explosiones o corrosión.
Esta unidad no está fabricada a prueba de explosiones.

Normas de seguridad (continuación)

⚠ADVERTENCIA

Deben observarse las siguientes instrucciones al utilizar el producto en un circuito dependiente:
- **Proporcione enclavamiento doble mediante otro sistema como protección mecánica.**
- **Compruebe el producto periódicamente para asegurarse de que funciona correctamente.**

El funcionamiento incorrecto pueden provocar accidentes.

Deben observarse las siguientes instrucciones al realizar tareas de mantenimiento:
- **Desconecte el suministro eléctrico.**
- **Interrumpa el suministro de aire, libere la presión residual y compruebe la expulsión de aire antes de realizar el mantenimiento.**

De lo contrario, pueden producirse lesiones.

⚠PRECAUCIÓN

Después de llevar a cabo las tareas de mantenimiento, compruebe que la unidad funciona correctamente.
No utilice la unidad si observa alguna anomalía o error. Es posible que no se pueda garantizar la seguridad como consecuencia de fallos de funcionamiento imprevistos.

Proporcione una conexión de tierra para obtener un funcionamiento correcto y mejorar la resistencia al ruido de la unidad.
La unidad debe conectarse a tierra individualmente con un cable corto.

NOTA

La alimentación de corriente continua debe contar con aprobación UL.
1. Circuito controlado de corriente/tensión compatible con UL508.
   Circuito alimentado por la bobina secundaria de un transformador que cumple las siguientes condiciones:
   • Tensión máxima (sin carga): inferior a 30Vrms (42,4V máx.)
   • Corriente máxima: (1) inferior a 8A (incluido el cortocircuito)
   (2) controlada por protector de circuitos (p.ej., fusible) con los siguientes valores:

Tensión sin carga (V máx.)	Gama corriente máx. (A)
0 a 20 [V]	5.0
Entre 20 y 30 [V]	100/tensión máx.

2. Circuito que utiliza 30 Vrms (42,4V máx.) como máximo (circuito Clase 2), alimentado por una unidad de Clase 2 conforme a UL1310 o UL1585.

Siga las instrucciones que se indican a continuación al manipular la unidad.
De no respetarse las instrucciones, pueden producirse daños en la unidad.
- Utilice la unidad en el intervalo de tensión especificado.
- Deje espacio alrededor de la unidad para poder realizar el mantenimiento.
- No retire las etiquetas.
- No deje caer la unidad ni la golpee o someta a una sacudida excesiva.
- Aplique el par de apriete especificado.
- No doble los cables ni aplique tensión o fuerza colocando pesos sobre ellos.
- Conecte correctamente todos los cables.
- No conecte ningún cable mientras la alimentación está activada.
- No coloque los cables en el mismo conducto que el cable de alimentación o un cable de alta tensión.
- Compruebe el aislamiento del cableado.

Normas de seguridad (continuación)

- Deben tomarse las medidas oportunas de protección contra el ruido, por ejemplo mediante filtros de ruido, cuando la unidad se incorpore a equipos o dispositivos.
- Seleccione el tipo de protección adecuado en función del entorno de funcionamiento.
- Deben tomarse medidas de protección suficientes al instalarse en los siguientes lugares:
  (1) Lugar donde se genere ruido por electricidad estática
  (2) Lugar con alta intensidad de campo eléctrico
  (3) Lugar donde exista irradiación radiactiva
  (4) Lugar próximo a una línea de alta tensión
- No utilice la unidad cerca de un lugar donde se generen sobrecargas eléctricas.
- Utilice una unidad de tipo integrado con absorción de sobrecargas en el caso de que se conecte directamente una carga que genere sobretensión, por ejemplo una válvula solenoide.
- Evite la penetración en el producto de materiales externos como restos de cables.
- No someta la unidad a vibraciones o impactos.
- Respete el intervalo especificado de temperatura ambiente.
- No someta la unidad a radiación procedente de una fuente de calor próxima.
- Utilice un destornillador plano de precisión para situar el conmutador DIP.
- Cierre la tapa del lado del conmutador DIP cuando esté conectada la alimentación.
- Realice periódicamente tareas de mantenimiento y comprobación.
- Lleve a cabo una comprobación funcional correcta.
- No limpie la unidad con productos químicos como benceno y disolventes.

Especificaciones

Especificaciones generales

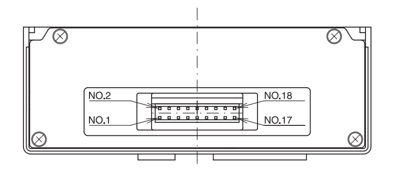
Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente en servicio	0 a +55°C (con 8 puntos de válvulas en ON) 0 a +50°C (con 16 puntos de válvulas en ON)
Humedad ambiente en servicio	35 a 85% RH (sin condensación)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 a +60°C
Resistencia a vibraciones	50m/s2 (conforme a JIS C 0911)
Resistencia a impactos	100m/s2 (conforme a JIS C 0912)
Inmunidad al ruido	Modo normal ±1500 V Impulso 1μs Modo común ±1500 V Impulso 1μs Radiación ±1000 V Impulso 1μs
Tensión no disruptiva	1500V CA durante 1 min entre FG y paquete de terminales externos.
Resistencia de aislamiento	500V CC, 10MΩ entre FG y paquete de terminales externos.
Entorno de trabajo	Sin gas corrosivo ni polvo
Peso	80 g o menos
Clase de protección	IP20

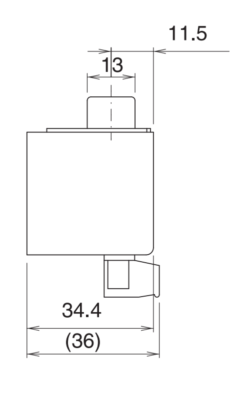
Especificaciones (continuación)

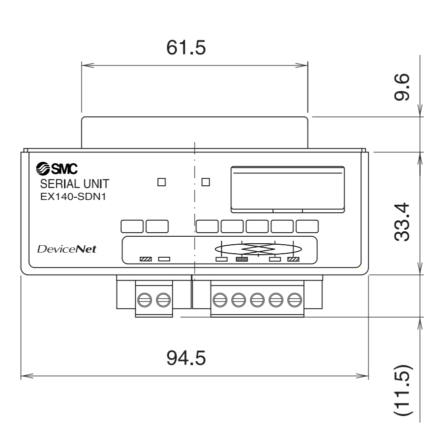
Especificaciones eléctricas y de red

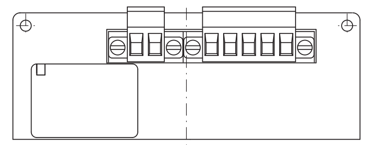
Elemento		Especificaciones
Sistema aplicable		DeviceNet versión 2.0
Tensión de alimentación para comunicación		11V CC a 25V CC (suministrada mediante conector de comunicación)
Tensión de alimentación para válvula solenoide		24V CC +10% / -5%
Corriente de consumo	Alimentación interna y comunicación	90mA o inferior (24V CC)
	Alimentación para válvula solenoide	1,5A o inferior (24V CC)
Especificaciones de conexión de válvula solenoide	Estilo de salida	Salida NPN (colector abierto)
	Carga conectada	24V CC, válvula solenoide con circuito de protección contra sobretensión de lámpara de 2,1W o inferior. (Fabricado por SMC)
	Tipo de aislamiento	Tipo de aislamiento mediante acoplador óptico
Tensión residual		0,4V CC o inferior
Especificaciones de conexión de red	DeviceNet aplicable	Volume I, versión 1.2 Volume II, versión 1.1
	Intervalo de valores Id. MAC	0 a 63 (por conmutador DIP)
	Tasa de baudios (velocidad de transmisión)	500kbps, 250kbps, 125kbps (por conmutador DIP)
	Tipo esclavo (estación de derivación)	Sólo servidor Grupo 2
	Tipo de conexión	Tipo T, tipo multipunto (Multi drop)
	Tipo de dispositivo	27
	Código del producto	1202
	Revisión	Referencia a archivo EDS.
	Id. del proveedor	7
	Mensaje correspondiente	Comando sondeado (mensaje E/S), mensaje explícito

Esquema acotado (en mm)

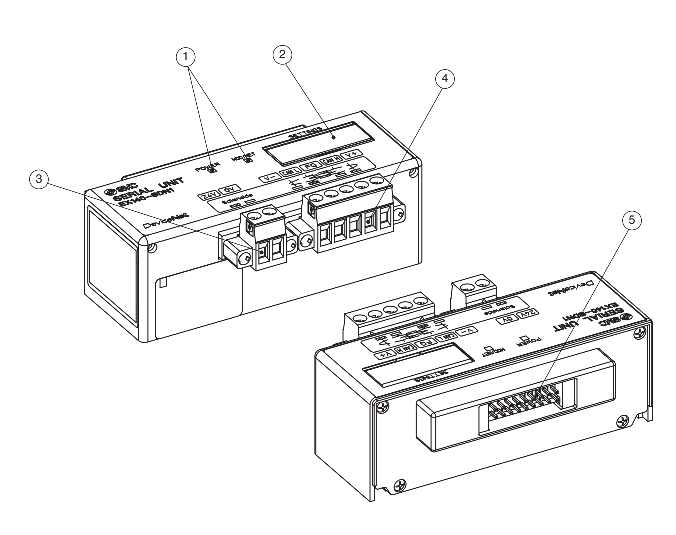






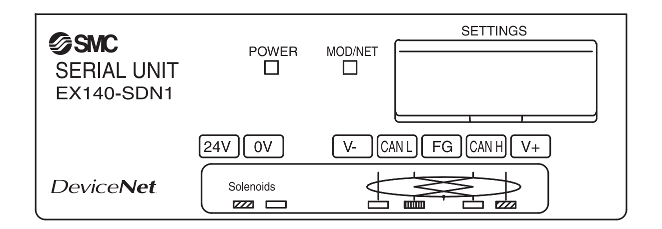


Nombre de las piezas y accesorios



Nº	nombre de pieza	aplicación
1	Indicador LED	El estado de la unidad se indica mediante LED.
2	Zona de conmutadores	Permite configurar la dirección del nodo y la velocidad de comunicación.
3	Toma de alimentación	Suministro de alimentación
4	Toma de comunicación (BUS)	Conexión a la línea DeviceNet
5	Conector de conexión las válvulas solenoides	Conexión a las válvulas solenoides

Configuración y visualización

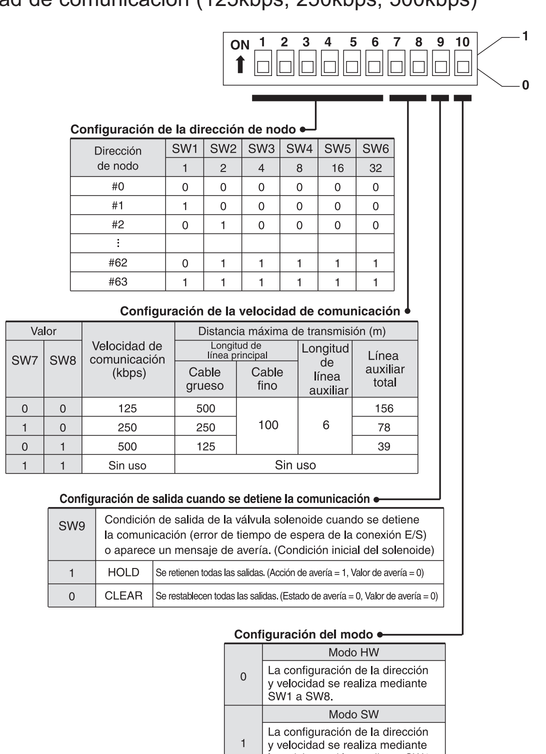


Indicación	Contenido	
POWER	La luz verde se enciende cuando se activa la alimentación de la línea DeviceNet.	
MOD / NET	Luces apagadas	La unidad SI no está encendida o no está activada la alimentación de la línea de comunicación.
	Verde intermitente	En espera de conexión (línea ON)
	Verde encendido	Conexión completada (línea ON)
	Rojo intermitente	Tiempo de espera de conexión agotado (Error leve de comunicación)
	Rojo encendido	Error de Id. MAC duplicado o error de BUS desactivado (Error grave de comunicación)

Instalación

Configuración de dirección

Antes de establecer la dirección en el conmutador DIP, desconecte (OFF) la alimentación de la unidad SI.
El conmutador DIP, que está instalado bajo una tapa, permite la configuración (binaria) de los siguientes elementos:
1) Dirección de nodo (00 a 63)
2) Velocidad de comunicación (125kbps, 250kbps, 500kbps)



Configuración de la dirección de nodo

Dirección de nodo	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
	1	2	4	8	16	32
#0	0	0	0	0	0	0
#1	1	0	0	0	0	0
#2	0	1	0	0	0	0
⋮						
#62	0	1	1	1	1	1
#63	1	1	1	1	1	1

Configuración de la velocidad de comunicación

Valor		Velocidad de comunicación (kbps)	Distancia máxima de transmisión (m)			
			Longitud de línea principal		Longitud de línea auxiliar	Línea auxiliar total
SW7	SW8		Cable grueso	Cable fino		
0	0	125	500	100	6	156
1	0	250	250			78
0	1	500	125			39
1	1	Sin uso	Sin uso			

Configuración de salida cuando se detiene la comunicación

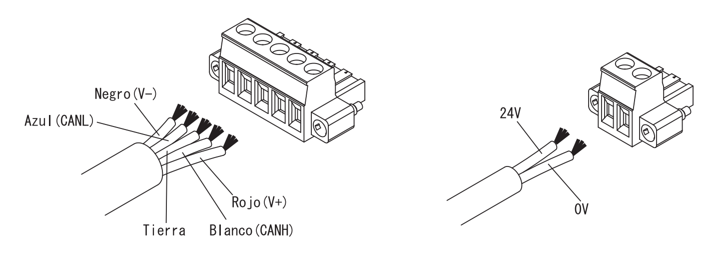
SW9	Condición de salida de la válvula solenoide cuando se detiene la comunicación (error de tiempo de espera de la conexión E/S) o aparece un mensaje de avería. (Condición inicial del solenoide)	
1	HOLD	Se retienen todas las salidas. (Acción de avería = 1, Valor de avería = 0)
0	CLEAR	Se restablecen todas las salidas. (Estado de avería = 0, Valor de avería = 0)

Configuración del modo

0	Modo HW La configuración de la dirección y velocidad se realiza mediante SW1 a SW8.
1	Modo SW La configuración de la dirección y velocidad se realiza mediante la red. La opción mediante SW1 a SW8 no está disponible.

Cableado

Cableado de comunicación y alimentación de las válvulas solenoides



Conexión de comunicación de DeviceNet

Terminal	Color del cable	Conectado a
V–	Negro	Polo (-) del cable de alimentación
CANL	Azul	Polo muerto del cable de comunicación
FG	–	Tierra
CANH	Blanco	Polo vivo del cable de comunicación
V+	Rojo	Polo (+) del cable de alimentación

Conector de alimentación para válvula solenoide

Terminal	Color del cable	Conectado a
24V	–	Polo (+) de alimentación de las válvulas solenoides
0V	–	Polo (-) de alimentación de las válvulas solenoides

NOTA

- Antes de conectar los cables, asegúrese de desconectar la alimentación.
- El tornillo de los conectores es M3. Apriételos correctamente con un par de 0,5 a 0,6 [N•m].
- La unidad SI no está disponible para el control de la alimentación de las válvulas solenoides
- No coloque el cable especificado por DeviceNet cerca de una línea de alta tensión o una línea eléctrica intensa, por ejemplo una línea de transmisión.

Contacto

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)